

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 15 mars 1900, à 1 heure

PAR

M. Camille DUPONT

Né à Jurques (Calvados), le 4 août 1872.

TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE DU GENOU AU DÉBUT CHEZ L'ENFANT

Président : M. BERGER, Professeur.

*Juges : MM. { HUTINEL, Professeur.
MARFAN, Agrégé.
FAURE, Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET

PARIS. — 36, Rue Serpente. — PARIS

(En face la Faculté de Médecine)

1900

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 15 mars 1900, à 1 heure

PAR

M. Camille DUPONT

Né à Jurques (Calvados), le 4 août 1872.

TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE DU GENOU AU DÉBUT CHEZ L'ENFANT

Président : M. BERGER, Professeur.

HUTINEL, Professeur.

Juges : MM. { MARFAN, Agrégé.

FAURE, Agrégé.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical



LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET

PARIS. — 36, Rue Serpente. — PARIS

(En face la Faculté de Médecine)

1900

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen..... Professeurs.....

Anatomie.....
 Physiologie.....
 Physique médicale.....
 Chimie organique et chimie minérale.....
 Histoire naturelle médicale.....
 Pathologie et thérapeutique générales.....
 Pathologie médicale.....
 Pathologie chirurgicale.....
 Anatomie pathologique.....
 Histologie.....
 Opérations et appareils.....
 Pharmacologie et matière médicale.....
 Thérapeutique.....
 Hygiène.....
 Médecine légale.....
 Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
 Pathologie comparée et expérimentale.....

M. BROUARDEL
 MM.
 FARABEUF.
 CH RICHET
 GARIEL.
 GAUTIER.
 BLANCHARD.
 BOUCHARD.
 HUTINEL.
 DEBOVE.
 LANNELONGUE
 CORNIL.
 MATHIAS DUVAL.
 BERGER.
 POUCHET.
 LANDOUZY.
 PROUST.
 BROUARDEL.
 BRISSAUD.
 CHANTEMESSE.

Clinique médicale.....

Clinique des maladies des enfants.....
 Clinique des maladies syphilitiques.....
 Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'en-
 céphale.....
 Clinique des maladies nerveuses.....

POTAIN.
 JACCOUD.
 HAYEM.
 DIEULAFOY.
 GRANCHER.
 FOURNIER.

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
 Clinique des voies urinaires.....
 Clinique d'accouchement.....

JOFFROY.
 RAYMOND
 TERRIER.
 DUPLAY.
 LE DENTU.
 TILLAUX.
 PANAS.
 GUYON.
 BUDIN.
 PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.
 ACHARD.
 ALBARRAN.
 ANDRL.
 BONNAIRE.
 BROCA Auguste.
 BROCA André.
 CHARRIN.
 CHASSEVANT.
 DELBET.
 DESGREZ.

MM.
 DUPRÉ.
 FAURE.
 GAUCHER.
 GILLES DE LA
 TOURETTE.
 HARTMANN.
 LANGLOIS.
 LAUNOIS.
 LEGUEU.
 LEJARS.

MM.
 LEPAGE.
 MARFAN.
 MAUCLAIRE.
 MENÉTRIÉR.
 MERY.
 ROGER.
 SEBILEAU.
 TEISSIER.
 THIERY.

MM.
 THIROLOIX.
 THOINOT.
 VAQUEZ.
 VARNIER.
 WALLICH.
 WALTHER.
 WIDAL.
 WURTZ.

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dis-
 sertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle
 n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

MEIS ET AMICIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Au moment de terminer mes études médicales, je suis heureux d'avoir l'occasion de remercier les nombreux maîtres qui m'ont, dans les hôpitaux, apporté le secours de leur science et de leur expérience.

Je dois, avant tout, rendre hommage aux modestes savants qui ont eu la mission délicate de me guider dans les débuts de mes études, à M. le Docteur Auvray, Directeur de l'École de Médecine de Caen; à M. le Docteur Gidon, professeur d'anatomie à la même école, qui a bien voulu me prodiguer ses encouragements pendant mes premières années passées à l'amphithéâtre; à M. le docteur Nourry qui m'a témoigné la plus grande bienveillance pendant mon séjour à l'Hôtel-Dieu de Caen.

M. le docteur Bonnaire, accoucheur à l'hôpital Lariboisière, voudra bien me permettre de le remercier tout particulièrement de son accueil si bienveillant et de l'enseignement qu'il m'a donné lors de mon séjour dans son service.

Que mes maîtres dans les hôpitaux, MM. les professeurs Potain, Tillaux, Fournier, Richelot, Poirier, reçoivent ici l'expression de ma gratitude pour les soins

dévoués avec lesquels ils ont dirigé mon éducation médicale.

Il me sera un devoir bien doux d'associer aux noms que je viens de citer ceux d'amis tels que MM. les docteurs Méliçon, du Mans ; Quermonne, de Caen ; Séailles et Grange, de Paris ; M. le docteur Pupin, le distingué secrétaire de la faculté de médecine de Paris, qui m'ont toujours guidé et témoigné au cours de mes études un intérêt que leur commandait l'affection.

Mon excellent camarade Ducroquet, ancien interne de Calot à Berck et chef de service de chirurgie orthopédique de la polyclinique H. de Rothschild, m'a donné le sujet de cette thèse. C'est à lui, pour la plus grande partie, que je dois ce travail : c'est spécialement à la polyclinique que j'ai vu employer le traitement méthodique de la tuberculose du genou chez l'enfant, tel que je le décris ici et j'ai pu en reconnaître tous les avantages. Aussi ai-je songé à en faire le sujet de ce travail. S'il a quelques qualités, que tout l'honneur en revienne à mon ami ; quant aux imperfections, elles ne peuvent que m'être imputées.

Monsieur le professeur Berger qui s'intéressa tout particulièrement aux travaux de ce genre, a bien voulu accepter la présidence de cette thèse. Je dois le remercier du grand honneur qu'il me fait et l'assurer, à nouveau, de ma reconnaissance.

Traitement de la tuberculose du genou au début chez l'enfant.

Avant d'aborder le traitement de la tuberculose du genou que nous nous proposons d'étudier, il ne serait peut être pas inutile d'en résumer la symptomatologie si délicate et d'exposer en quelques mots la marche du processus morbide.

C'est ce que nous ferons tout d'abord pour étudier ensuite la prophylaxie et enfin le traitement de cette affection relativement commune.

SYMPTOMATOLOGIE.

La tuberculose du genou au début est d'un diagnostic fort délicat pour le praticien. Il ne rencontrera chez le malade aucun de ces symptômes saillants qui, à première vue permettent d'affirmer la présence de la maladie. Ici, « depuis longtemps déjà, depuis des mois, des années même, le foyer tuberculeux existe à l'état latent. Dans la grande majorité des cas, il donne lieu

après un ou plusieurs mois d'existence, à des symptômes intermittents, fugaces même et si légers qu'ils fixent peu l'attention ». (1),

Ces symptômes fugaces et légers. Quels sont-ils ?

D'abord une *gêne fonctionnelle de l'articulation*, se manifestant par intermittences ; une difficulté passagère d'exécuter un mouvement quelconque ; une sensation de fatigue précoce dans l'une des articulations ; une claudication intermittente qui peut facilement passer inaperçue ; une sensation de chaleur et d'engourdissement au niveau de l'article ; puis, des *douleurs* vagues, intermittentes également variables d'intensité et de durée, siégeant souvent en un point éloigné de l'articulation. Parfois, ces troubles disparaissent par le repos, tandis que les exercices et la fatigue ne font que les accroître.

L'existence de ces signes fonctionnels passe le plus souvent inaperçue au moment même où la lésion commence à évoluer,

Ce n'est que peu à peu que, les symptômes croissant, les douleurs devenant plus vives, plus continues, les mouvements communiqués étant plus douloureux, l'attention du chirurgien sera appelée du côté de l'articulation et encore lui faudra-t-il procéder à un examen méthodique du sujet « *mis complètement à nu* », pour pouvoir établir un diagnostic positif et relativement précoce, d'où dépend le pronostic de l'affection.

(1) LANNELONGUE. — La tuberculose chirurgicale

Par l'examen minutieux de toutes les articulations, prises une à une, et qu'on comparera à celle du côté sain, il sera possible de constater une *contracture des muscles péri-articulaires* qui empêchent certains mouvements de l'articulation. De même, on decèlera une *atrophie des muscles voisins*.

Mais cette recherche offre de grandes difficultés et ne donne pas toujours, dès les premiers examens, le résultat auquel on serait en droit de s'attendre. La vue ne donne que des résultats insuffisants ; la mensuration est souvent infidèle ; la palpation seule, le plus souvent, permet d'apprécier une diminution non seulement du volume, mais de la consistance des muscles « qui sont moins fermes et se rapprochent plus ou moins de la pâte molle ».

La palpation des diverses parties de l'articulation permettra d'étayer le diagnostic.

Pour faciliter l'examen, le genou sera fléchi à angle droit : de la sorte le fémur et le tibia seront écartés l'un de l'autre et le doigt pourra ainsi explorer, par la pression, les extrémités osseuses articulaires, Les condyles fémoraux, les tubérosités tibiales, la tête du péroné seront ainsi explorés et, de cette façon, au point même où siège le foyer de la tuberculose osseuse la *douleur* sera réveillée par la pression.

Recherchant ensuite les ganglions poplités (Mascagni) qui reçoivent les vaisseaux lymphatiques de la région, un examen complet pourra parfois permettre à une

main exercée de les découvrir plus gros, plus nombreux et plus durs que du côté sain.

Mais l'examen du creux poplité est dans ce cas assez délicat et il est fort rare qu'il permette de déceler les ganglions qui sont ici profonds et sous-aponévrotiques.

Ces divers symptômes ne donnent, jusqu'à présent, pris individuellement, que des présomptions de l'existence de l'affection. Et si leur réunion, chez un même individu, en tenant compte de l'état général, des antécédents héréditaires, permet au praticien exercé de poser un diagnostic ferme et d'instituer dès lors un traitement rationnel et efficace, il n'est pas rare cependant de voir le processus morbide gagner de jour en jour d'intensité au point de permettre peu après à l'œil le moins exercé, de porter le diagnostic de la tumeur blanche du genou !

En effet, peu à peu les atrophies augmentent, les signes fonctionnels que nous venons de signaler s'exagèrent, les attitudes vicieuses permanentes succèdent aux contractures musculaires et l'article prend bientôt un type spécial et immuable. La jambe est fléchie et souvent en légère rotation externe, l'épaississement de la synoviale forme un bourrelet appréciable surtout par la palpation au niveau des culs-de-sac synoviaux, ordinairement des culs-de-sac supérieurs ; le gonflement de l'articulation offre un contraste frappant avec l'atrophie des parties voisines : la *tumeur blanche* est constituée.

Tel est le tableau sinistre de la tuberculose de l'articulation du genou depuis l'apparition des premiers symptômes fugitifs jusqu'au moment même de l'installation de la période d'état. Plusieurs mois, une année ou deux même, se sont écoulés avant d'arriver aux signes objectifs proprement dits qui caractérisent cette période.

Anatomie pathologique

Recherchons d'abord quels sont les points d'élection du processus morbide.

Ils peuvent être *articulaires* proprement dits ou *para-articulaires*. Et dans les formes articulaires nous distinguerons les formes *osseuses* et les formes *synoviales*. Cette division, qui, au premier abord, pourrait paraître peu scientifique, n'en est pas moins absolument confirmée par les examens radiographiques et par les résultats obtenus à la suite d'un traitement approprié à chacune de ces formes, ainsi que nous le verrons par la suite.

Nous ne citerons ici que pour mémoire le cas signalé en 1895 dans le Lyon médical par M. Bert, interne des hôpitaux, de tuberculose de la bourse prérotulienne et celui de Riedel, rapporté par Kœnig, et qui sont exceptionnels. M. le professeur Gangolphe, qui a étudié les tuberculoses des parties molles juxtasynoviales a établi la rareté de ces formes dont nous n'avons, en effet, qu'un nombre de cas limité dans la science.

Les tuberculoses osseuses primitives sont plus communes que les formes synoviales, c'est ainsi que Kœnig a pu constater sur 118 pièces :

69 cas d'origine osseuse

32 cas d'origine synoviale

17 cas d'origine douteuse.

Volkmann, Lannelongue et la plupart de nos contemporains admettent également que le squelette est frappé tout d'abord dans la grande majorité des cas.

Les avis restent partagés quand il s'agit de rechercher lequel des deux os est le plus souvent atteint primitivement, et, si pour Ollier l'origine tibiale est la plus fréquente, Koenig déclare au contraire que le fémur est le plus souvent atteint.

Les cas de tuberculose de la rotule sont beaucoup plus rares.

Citons en passant, pour mémoire, les travaux de Kiener et Poulet distinguant deux formes de tuberculose osseuse et contentons-nous de rappeler que « le foyer initial de la lésion est d'ordinaire dans l'épiphyse, mais qu'il peut aussi se rencontrer dans la partie de la diaphyse voisine du cartilage conjugal, ou occuper simultanément ces deux régions ».

Le plus souvent, le processus morbide étant localisé aux épiphyses, très spongieuses, envahit alors la synoviale et de là, gagne les ligaments, les cartilages d'encroûtement et les tissus péri-articulaires.

Ces simples notions nous suffiront pour aborder la prophylaxie et le traitement de la tuberculose osseuse du genou.

Nous dirons quelques mots seulement de l'étiologie de l'affection.

Etiologie

Le genou est le siège d'élection de la tuberculose articulaire. Sans doute faut-il en attribuer la cause aux frottements, à la distension, aux chocs extérieurs, à la grande étendue de la surface synoviale et encore à l'énorme volume des extrémités tibiale et fémorale.

Les *fièvres éruptives* et principalement la rougeole ont une grande influence pathogénique sur cette affection. Mais la cause la plus importante est surtout la *prédisposition* qu'apportent, en naissant, certains sujets à contracter une tuberculose qui leur est léguée par leurs ascendants.

Outre les causes que nous venons d'indiquer, il nous faut faire une large part au *traumatisme*. C'est à lui qu'il faut imputer un grand nombre de cas qui peuvent être la base de nos statistiques et, s'il ne faut pas toujours l'incriminer, du moins est-on en droit de lui attribuer une place prépondérante dans l'étiologie de l'affection.

Prophylaxie et Traitement Général

La prophylaxie et le traitement général de la tuberculose du genou, qu'elle se présente sous quelque forme que ce soit, ont de grands points de rapprochement : aussi, les étudierons nous simultanément.

La prophylaxie étudie les effets, les conditions, la détermination des préceptes qui s'opposent à l'introduction des bacilles, alors que le traitement général n'a d'autre but que de s'opposer à la pullulation de ces mêmes bacilles lorsqu'ils ont pénétré dans l'organisme.

PROPHYLAXIE

Quels devront-ils donc être, cette prophylaxie et ce traitement général.

Mais ceux de la tuberculose en général, et nous n'insisterions pas sur ce traitement, n'était son importance, au moins aussi considérable que le traitement local que nous étudierons ensuite.

La base de la prophylaxie sera un régime reconstituant

et régénérateur ; et, pour y arriver, deux grands moyens s'offrent à nous, l'*hygiène* et la *diététique*.

Il faut amener la cellule à métamorphoser plus de matière en un temps donné et à la métamorphoser mieux et plus complètement.

Citons la prophylaxie de l'alcoolisme, question si étroitement liée à celle de la tuberculose, ainsi que la prophylaxie de la tuberculose même ; aliments sains dépourvus de bacilles soit par la stérilisation, soit par la suppression de la consommation de viandes contaminées.

Pendant la grossesse, l'usage des asiles pour femmes enceintes permettra aux indigentes de mener à bien leur grossesse.

L'allaitement convenablement fait, régulièrement dirigé et suffisamment prolongé, avec des laits stérilisés, soit par des procédés industriels, soit en les portant à une température voisine de 100 degrés et en les soustrayant ensuite à l'action de l'air ; l'allaitement, tel que les consultations de nourrissons le conseillent, sera l'objet de la sollicitude des médecins d'une famille de prédisposés à la tuberculose. Ensuite, chez les enfants plus âgés, une bonne alimentation riche en azote et en principes gras, en donnant la forte part aux substances considérées comme aliments de croissance ; un logis exposé au soleil et convenablement ventilé ; des vêtements chauds et du grand air, le séjour à la campagne, à la mer, dans les pays d'altitude. Tous ces moyens hygiéniques ren-

dront des services incontestables. Les plages du nord seront indiquées. Par ses variations continuelles, l'air stimule les fonctions organiques, qui tendent à revenir au type normal ; l'assimilation se fait mieux, et, sous l'influence de la cure marine l'enfant peut devenir réfractaire à toute tuberculisation. Si l'on ne peut éloigner l'enfant des centres populeux de nos grandes villes, on insistera sur le séjour au grand air, dans les jardins publics ; sur les bains salés ; les frictions sèches ; l'hydrothérapie en été, sous forme de bains de rivière.

L'huile de foie de morue, l'iodure de fer, le phosphate de chaux surtout rendent de signalés services. On excitera les fonctions digestives par les amers, le quinquina, la noix vomique. Mais il ne faudra pas oublier que les médicaments ne sont pas nécessaires et souvent nuisibles par les troubles digestifs qu'ils entraînent souvent. Aussi faudra-t-il surveiller l'état de ces enfants.

De même, il sera bon de faciliter les fonctions respiratoires en curettant les végétations adénoïdes, en faisant l'ablation des trop grosses amygdales etc., etc.

Il faut en un mot, tâcher de n'avoir au pis aller qu'un enfant atteint d'une affection locale et non pas, en plus, un être chétif, affaibli, à nutrition défectueuse.

Quant au traumatisme il n'est pas facile à éviter, cependant, on recommandera d'écarter non-seulement le surmenage dans les exercices physiques, mais encore, il faudra proscrire les mouvements et les contorsions antiphysiologiques que l'on exige souvent des enfants, sous prétexte

de gymnastique et qui ne sont le plus souvent que de l'acrobatie vulgaire.

TRAITEMENT GÉNÉRAL

Le traitement général aura pour base les principes même de la prophylaxie car en cherchant à rendre l'organisme réfractaire au bacille de Koch, on aidera à la guérison des lésions tuberculeuses préexistantes.

Mais les exigences de l'hygiène, dans notre cas particulier, comme dans certaines autres affections osseuses ou articulaires, sont quelquefois en contradiction avec des indications regardées comme formellement nécessaires pour obtenir la guérison sous peine de faire naître des complications graves dans leurs conséquences pour la vie du malade.

La tuberculose du genou offre un exemple particulièrement intéressant de ce conflit, entre la thérapeutique de l'état général et celle de l'état local. Nous allons voir que les indications qui permettent d'éviter les compressions des plateaux tibiaux par les surfaces articulaires du fémur, l'immobilisation des surfaces osseuses ensuite, ne sont pas toujours en opposition avec la nécessité de marcher, de prendre de l'exercice, indications nécessitées pour obtenir d'abord l'amélioration de l'état général et ensuite la disparition définitive des bacilles de Koch.

La marche, combinée à une hygiène bien entendue, devront être mises au premier plan du traitement.

Nous sommes en général, trop hypnotisés par la localisation articulaire ou osseuse, nous ne voyons qu'elle. Mais il n'y a pas à combattre que la lésion : l'état général du malade n'est pas à négliger. La *suralimentation* et toutes les conditions capables de remettre à flot l'organisme de notre sujet, seront mises en œuvre.

La *vie au grand air* ou dans les jardins publics, l'*exercice*, rendent d'immenses services ; il ne faut pas nous en priver.

D'ailleurs on peut très bien concilier la décompression des surfaces osseuses avec la marche : au moyen d'un bon appareil, il sera possible de réaliser cette décompression en même temps que l'immobilisation de l'articulation.

Il reste à rechercher si on peut faire marcher indistinctement tous les malades. Assurément non ; il existe certaines contre-indications. Si l'enfant souffre et que la cause ne soit pas imputable à un appareil défectueux, l'immobilisation au lit s'impose ; de même si l'on redoute un abcès ou une fistule.

En résumé, le traitement général devra être prescrit dès le début de l'affection.

Il sera celui de toutes les tuberculoses locales et comportera deux indications principales.

1° Faire une large place à l'hygiène ; 2° permettre et recommander la marche (sauf toutefois dans certains cas spéciaux que nous étudierons).

Traitement local.

Nous diviserons le traitement local en deux parties.

I. — TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

A. Maintenir le membre en bonne position.

B. Assurer l'immobilité du genou.

C. Appareils permettant de réunir les deux conditions.

1° Appareil avec séjour au lit;

2° Appareil permettant
la marche.

α. Tuberculose articulaire
et synoviale : appareils de
décharge.

β. Tuberculose para arti-
culaire : appareils sans dé-
charge.

II. — TRAITEMENT DIRECT DE LA LÉSION.

A. Tuberculose articu-
laire et synoviale.

 Injections de naphthol
 camphré et compression.

B. Tuberculose para arti-
culaire.

 Injections de chlorure de
 zinc (Lannelongue), poin-
 tes de feu intra-osseuses
 (Ollier), compression.

A. — *Maintien du membre en bonne position.*

Le maintien du membre en bonne position est, avec le repos absolu de l'articulation, l'une des conditions essentielles pour obtenir la guérison dans les formes de début et pour conserver au membre sa forme et ses fonctions articulaires.

On rencontre assez souvent dans la pratique, et parfois, c'est à ce symptôme que l'on doit la révélation de l'affection, le membre dans la flexion, ses deux segments inclinés à 120 ou 130 degrés environ. C'est alors dans ce cas principalement que l'action immédiate du chirurgien est efficace. Il devra porter ses efforts contre les contractions instinctives et de défense qui se sont produites, et procéder sans retard au *redressement du membre*. De la sorte, il évitera les déviations secondaires qui lui seront imputables s'il ne suit une technique qui lui assure la rectitude du membre lésé.

Comment arrivera-t-il à opérer le redressement ? L'enfant sera d'abord endormi, ce qui permettra à l'opérateur de n'avoir à opposer ses efforts qu'aux contractures produites par la lésion, sans avoir à lutter contre le petit malade qui opposerait une défense de ses muscles, des tendons, aponévroses et ligaments de son genou.

Saisissant alors le pied et la jambe du malade, il fera tenir la cuisse par un aide qui devra la maintenir solidement. Des tractions seront opérées sur la jambe qui sera

portée dans l'extension forcée, tout en la ramenant successivement en arrière et en avant, de manière à déchirer les brides ou les tissus cicatriciels qui auraient pu se produire.

Nous rappellerons à propos de cette technique que les tractions simples du membre devront être évitées : elles exposeraient à des fractures au niveau des plateaux du tibia et des condyles fémoraux, à un décollement épiphysaire dû à la fragilité toute spéciale que présentent généralement les os atteints. Ces lésions assombrissent le pronostic de l'affection : elles amènent fréquemment des troubles dans le développement ultérieur du membre.

Les tractions ainsi opérées, il ne restera plus au chirurgien qu'à opérer de fortes pressions d'avant en arrière sur l'articulation. Au moyen de ces pressions qui porteront au point même de la charnière articulaire, l'angle formé par les deux segments du membre ira, s'accroissant de plus en plus, pour arriver à la rectitude ; le membre sera dès lors dans l'extensien, c'est-à-dire en bonne position.

Une fois le membre dans la *rectitude*, il sera facile de y maintenir au moyen d'une bande qui appliquera sur a table d'opération, la région poplitée et la face postérieure du membre. Alors, mais seulement alors, il faudra songer à maintenir le membre dans la position toute provisoire qu'on vient de lui donner, et cela au moyen d'un appareil, que l'on fera amovible ou inamovible à volonté, dont nous réservons la description pour l'un des chapitres suivants.

B. — *Immobilisation du genou.*

Le maintien du genou en bonne position, seul, serait insuffisant pour lutter contre les lésions tuberculeuses du genou. Il nous faudra également y joindre l'immobilité constante et absolue du membre.

Cette immobilité, sans doute, n'exerce pas d'action directe sur le bacille, mais il est un fait d'expérience indiscutable, — et sur ce point théorique, tous les auteurs sont d'accord, — que dans bon nombre de cas l'immobilisation atténue les symptômes et amène la guérison, en favorisant la formation d'un tissu cicatriciel rétractile.

Il est, en effet, intéressant de rechercher quels peuvent être, dans ce cas, les effets de l'immobilisation. De la sorte, les foyers tuberculeux, qui sont alors localisés et de médiocre étendue, s'arrêtent dans leur évolution. L'irritation produite dans les tissus lésés par les mouvements articulaires permet aux points intra-articulaires atteints de communiquer aux ligaments, aux cartilages, aux tissus osseux sur lesquels ils s'appuient ; les lésions qui, au contraire, par un traitement approprié, peuvent rester localisées au point même où siège la lésion primitive. De la sorte, nous supprimerons les pressions, les frottements qui ne font que hâter l'évolution du processus ; nous éviterons l'activité proliférante, la pullulation du foyer ; l'ulcération compressive disparaîtra, de même que les contractures ou les tendances à la contracture, de même enfin que les douleurs.

Pour arriver à immobiliser l'articulation, le séjour au lit sera insuffisant. Il nous faudra employer des moyens plus fidèles. Un *appareil* sera nécessaire qui empêche les mouvements des surfaces articulaires les unes sur les autres, qui amène la suppression de toutes les fonctions élémentaires de l'articulation.

Les mouvements qui se passent au niveau de l'articulation sont de plusieurs ordres : ce sont d'abord des mouvements de flexion et d'extension obtenus par le glissement et le roulement simultanés des surfaces articulaires l'une sur l'autre ; puis des mouvements de rotation, tantôt indépendants, tantôt combinés avec les précédents ; enfin de légers mouvements de latéralité.

Or, si l'on veut abolir complètement les mouvements de l'article, il ne suffira pas d'immobiliser simplement le genou. Les autres articulations du membre inférieur devront nécessairement être, elles aussi, maintenues immobilisées.

L'articulation coxo-fémorale, celle du genou et celles du segment inférieur du membre devront être comprises dans l'appareil destiné à l'immobilisation.

C'est surtout dans le cas où la douleur est très vive qu'on peut reconnaître l'heureuse influence de cette méthode.

Parfois, souvent même, dans la pratique, on applique pour assurer l'immobilité de l'article, des plâtres qui s'étendent du tiers inférieur de la cuisse au tiers supérieur de la jambe : ce n'est alors qu'une simple *genouillère*. Quelquefois, elle peut suffire, mais survienne une vive

douleur au niveau de l'articulation, la genouillère sera insuffisante. C'est à elle que sont imputables ces douleurs : elle permet encore quelques mouvements latéraux de l'articulation. On évitera ces mouvements en ayant recours à un *appareil allant du pli de l'aîne à l'articulation tarso-métatarsienne*. La douleur disparaîtra presque aussitôt ; peu après, les symptômes diminueront et un mieux sensible se produira dans l'état général du malade.

C. — *Comment arriver à réunir ces deux conditions ?*

Nous venons de voir les deux grands principes sur lesquels repose le traitement orthopédique de la tuberculose aiguë du genou dans la période qui nous intéresse.

Nous allons successivement passer en revue les appareils qui permettent d'obtenir et le maintien du membre en bonne position et l'immobilisation du membre inférieur et de l'articulation atteinte.

Le **séjour au lit**, avons-nous dit, est un moyen infidèle et insuffisant. En effet et pour d'autres raisons que nous avons énumérées à propos du traitement général, nous n'aurons que rarement l'occasion de le recommander pour notre jeune malade. Ce sera seulement lorsqu'il se plaindra de douleurs très vives que nous aurons à le conseiller et nous verrons que, dans ce cas, au bout de quinze jours à un mois, l'immobilisation du membre et le repos horizontal nous donneront un résultat absolument satisfaisant.

Les appareils auxquels nous avons fait allusion dans

les chapitres précédents sont nombreux. Nous ne ferons que mentionner ceux qui ont été employés jusqu'à ce jour, sans toutefois nous arrêter à leur technique, réservant à certains une préférence que nous devons leur accorder par les observations que nous avons recueillies et que nous essaierons de justifier par la suite.

L'**extension continue** associée au séjour au lit peut évidemment donner d'excellents résultats, d'autant qu'elle a l'avantage de diminuer les douleurs, sans doute par le fait même qu'elle crée une bonne immobilisation de l'articulation. Mais elle est forcément infidèle dans la pratique, car elle nécessite une surveillance de chaque instant qu'on ne peut que difficilement obtenir et du malade indocile et de la famille même qui, voyant souffrir le petit malade, n'exécutera qu'incomplètement les indications du chirurgien.

C'est sans doute pour cette raison que l'extension continue a été abandonnée même dans nos hôpitaux. Peut-être toute fois le praticien pourra-t-il en faire un excellent usage dans une clientèle intelligente ou plutôt au milieu des siens, partout où il pourra assurer une surveillance constante.

Parmi les appareils employés pour maintenir l'immobilité de l'articulation on a recommandé l'**appareil silicaté** prenant les deux tiers supérieurs de la jambe et la moitié inférieure de la cuisse. Le silicate selon nous a l'inconvénient d'être d'une pratique délicate, d'être lourd et de mettre trop longtemps à sécher.

Il nous faut, à cette occasion, rappeler que les appareils, amovibles ou non, devront être mis en place sous le chloroforme et, dans le cas particulier de l'appareil silicaté, il devient dangereux de tenir l'enfant sous le chloroforme pendant une heure et demie et même bien davantage, temps nécessaire pour éviter tout mouvement dans l'articulation. Ce qui fait que le silicate qui est très long à sécher, se déforme au moment même de la pose ; et même, dans la pratique, il peut par la suite, se déformer et offrir par ce fait de graves inconvénients que nous pouvons éviter au moyen de l'appareil plâtré ou de l'appareil en celluloïd.

APPAREIL PLÂTRÉ.

C'est l'appareil plâtré qui, selon nous, sera l'un des appareils de choix, dans le traitement de la tuberculose du genou, au début, chez l'enfant. Nous pourrions même appliquer à l'adulte le même principe, utiliser et employer chez ce dernier la même technique que nous allons, dès lors, essayer de décrire.

Auparavant, étudions les conditions les meilleures dans lesquelles nous devons opérer, et particulièrement la position la plus favorable à donner à l'enfant.

Rien n'est plus facile que de faire et d'appliquer un appareil plâtré. Mais pour arriver à obtenir un bon appareil donnant tous les résultats que comporte le traitement orthopédique tel que nous l'avons décrit, voilà qui

demande de grandes précautions, un soin minutieux, et sans doute n'est-il pas inutile d'entrer dans les détails, les plus infimes même, de la technique opératoire.

POSITION A DONNER A L'ENFANT

Envisageons tout d'abord le cas le plus important : celui où existe une déviation du genou.

Le petit malade sera tout d'abord endormi. Nous avons à propos de l'immobilisation insisté sur la nécessité de cette pratique et nous ne reviendrons pas sur ses avantages. L'emploi du chloroforme sera continué jusqu'à dessiccation complète de l'appareil.

Puis le malade en résolution sera porté sur la table d'opération, disposée spécialement à cet effet. La tête et la nuque reposeront sur des coussins tandis que le bassin portera sur un pelvi-support et que les membres inférieurs seront maintenus par un aide dans la position horizontale.

Il sera ainsi facile au chirurgien de se mouvoir autour du malade et surtout d'avoir un dégagement absolu au niveau de la hanche et du membre inférieur, de façon à pouvoir passer et repasser facilement les bandes de l'appareil dans tous les sens.

Le premier devoir de l'opérateur sera de ramener le membre dans la rectitude comme nous l'avons indiqué plus haut et d'assurer le maintien provisoire du membre dans l'extension : à cet effet, une bande vaselinée, com-

primera le genou au niveau du bord supérieur de la rotule et l'attirera en bas et en arrière. A ce niveau la table sera percée de trous permettant d'attacher solidement le genou et de le maintenir dans la rectitude jusqu'à la fin de l'opération.

APPAREIL

L'appareil tel que nous allons le décrire devra être non un appareil de force, mais de *contention*. Il devra être un moulage, qui n'aura d'autre but que de fixer la position nouvelle donnée à l'articulation et ne pas prétendre vouloir faire continuer la pression sur l'article par l'appareil : ce serait là en effet l'origine d'escarres qu'il nous faut éviter.

Pour assurer la nouvelle position de l'articulation, l'appareil devra être appliqué sur la peau recouverte de deux couches, de jerseys. Nous éviterons ainsi, le second jersey formant séreuse autour de l'appareil, les désagréments produits par les particules de plâtre si tenues soient-elles qui s'incrustent dans la peau, offrent une sensation très désagréable au malade et peuvent troubler son repos.

Le deuxième jersey offrira encore l'avantage s'il venait à s'être produit des écorchures, plus tard, de permettre de les déceler. Il suffirait alors de tirer sur ce jersey, on provoquerait une douleur au niveau de cette écorchure, et le chirurgien prévenu n'aurait alors qu'à ouvrir l'appareil.

L'interposition d'une grande quantité d'ouate est une pratique détestable. Les appareils ainsi appliqués sont le plus souvent des appareils de force et ne répondent pas au but qu'on se propose. Ouater copieusement le membre de l'enfant et appliquer par dessus des bandes fortement serrées est un contre-sens orthopédique. On amène ainsi des escarres au niveau des points trop comprimés. Si l'enfant est enserré dans un semblable appareil, l'ouate se tasse, il est insuffisamment maintenu en certains endroits et l'appareil lui offre en d'autres points un volume inférieur à la partie correspondante du membre. Il se passe là ce qui se rencontre chaque jour chez nos élégantes dont une orthopédie de mauvais goût doit assurer de force une taille factice qui se révèle au niveau des hanches ou des dernières fausses côtes par des croûtes et des escarres qui n'ont d'autres causes que le corset compresseur.

Les jerseys que nous emploierons devront s'adapter exactement au membre inférieur, sans faire un seul pli, ce qui nous occasionnerait des escarres. Il vaut mieux les prendre un peu trop petits: de la sorte, ils s'adapteront mieux. On les passera successivement soit avant, soit mieux au moment de la chloroformisation; on évitera ainsi au petit patient les angoisses d'une opération. Et pour qu'ils prennent bien exactement la forme du membre, on les tirera par le bas et il sera bon de les fixer séparément, ainsi étendus au moyen de deux bandes de tarlatane nouées en haut et en arrière au niveau

de la taille, réunis en bas au niveau de la plante du pied, au moyen d'une épingle de nourrice.

La partie la plus délicate est l'application des bandes plâtrées. Elles devront avoir cinq centimètres au plus de largeur, ce qui évitera de les voir se plier et former « corde » à certains endroits, et ne pas s'adapter exactement au membre. Tout pli, toute corde formée par la bande peut être une cause d'escarres et toute la technique de l'appareil portera sur la pratique de la pose des bandes qui doivent être en contact immédiat avec le jersey.

Les premières circulaires doivent être appliquées à la partie supérieure de la cuisse, au niveau de la racine des bourses, pour de là gagner l'ischion du même côté, et l'épine iliaque antérieure et supérieure. De la sorte, nous obtiendrons un appareil de contention qui, à la rigueur, pourrait dans certains cas permettre une marche relative au moyen de béquilles, grâce à la pression sur le membre sain. Dans la pratique le plus souvent, les circulaires et les renversés remontent à la racine de l'aîne.

Une fois, les premiers tours de bandes appliqués, on aura soin que les différentes circulaires ou les renversés se recouvrent de moitié et à mesure que chaque tour de bande sera enroulé, on l'appliquera minutieusement, avec la paume de la main libre, sur le jersey ou les couches sous-jacentes. En aucun cas, on n'exercera de traction sur ces bandes, dans l'espoir de comprimer une partie saillante. Le membre doit avoir, sous l'appareil, son volume normal.

La hanche étant ainsi fixée, on passe successivement à la cuisse, en tenant compte des mêmes prescriptions. Il faudra porter toute son attention sur le creux poplité et le genou : les bandes devront là prendre exactement la forme de l'articulation. Les tours de bandes devront être un moulage du membre, avons nous dit : nous nous le rappellerons principalement lorsque nous serons arrivé à ce niveau. C'est là, et également au tiers inférieur de la jambe, quand nous aborderons le cou-de-pied et le pied proprement dit, qu'il nous faudra mettre en pratique nos leçons de petite chirurgie : les godets, les renversés, les double-renversés, en un mot la fabrication du spiral de jambe et du pied, tels que les décrivaient avec un soin méticuleux les vieux auteurs, chez lesquels il nous faut aller les rechercher pour avoir le détail de la technique que nous aurons à employer.

Cette partie de l'opération devra être soignée avec toute l'attention et l'habileté dont le chirurgien est capable. Une bande plâtrée doit être appliquée avec autant de soin que si l'on employait une bande de toile. Il faudra éviter les baillements et n'employer, autant que possible que des bandes horizontales qui se recouvrent de moitié, et quand cela sera impossible, on aura recours aux renversés simples ou doubles, qui permettront de changer de direction et qui devront reposer sur une ou deux assises de circulaires, pour éviter qu'ils ne retentissent sur la partie intérieure de l'appareil et sur la peau.

Pour que l'appareil immobilise parfaitement bien le genou, il est de toute nécessité que la partie supérieure de la cuisse et le pied soient exactement maintenus. Ce sont les points extrêmes dont la contention exacte est nécessaire. Si l'appareil a été bien fait, l'enfant n'aura aucun jeu dans son appareil, autour de l'article atteint et, de plus, non seulement ne souffrira nullement au niveau de l'articulation, mais sentira ses douleurs diminuer de jour en jour, pour disparaître au bout d'un temps qui ne peut varier qu'entre une quinzaine et un mois au plus.

L'appareil complet que nous venons de décrire est certes celui qui donne les meilleurs résultats dans tous les cas de tuberculose aiguë du genou et nous ne saurions trop insister sur les avantages réels qu'il peut offrir ; mais, dans la pratique, il ne sera pas nécessaire d'avoir recours à un appareil aussi étendu et souvent, il sera inutile d'immobiliser la hanche et le pied. Dans ce cas, on pourra, en se servant de la technique que nous avons donnée pour l'appareil complet, établir un appareil partiel qui comprendra le genou et s'étendra en haut à mi-cuisse pour descendre à mi-jambe. L'immobilisation ainsi obtenue peut-être, en effet, suffisante, en pratique, et suffit à maintenir le membre en bonne position : les résultats sont satisfaisants et quand l'affection ne présentera aucune complication, quand il n'existera aucune douleur au niveau de l'articulation, nous nous contenterons de cet appareil réduit qui incommodera moins

notre petit malade et lui permettra de se servir de sa hanche et de son pied pour faire quelques légers mouvements.

On a reproché à l'appareil plâtré d'empêcher de veiller sur l'articulation et de permettre à certains accidents, tels que les abcès articulaires, de se développer sous le moulage. Il n'en est rien, attendu que l'appareil, avons-nous dit, pourra, au bout de quinze jours, trois semaines au plus, être enlevé. D'ailleurs, la marche de la lésion dans les cas que nous avons étudiés est fort lente et nous n'aurons pas à craindre l'infection de l'articulation. De plus, l'appareil pourra, si on le veut, être *amovible* ; il suffira, au moyen du bistouri, de faire une ouverture au niveau de la face externe et de la sorte, le chirurgien pourra surveiller et l'appareil et son contenu.

APPAREIL EN CELLULOÏD

Les appareils en celluloïd ont été mis en usage depuis quelque temps en Allemagne. Ils ont le grand mérite d'une solidité à toute épreuve et d'une *légereté* exceptionnelle.

Il nous a été donné de voir dernièrement un appareil de ce genre qui, formant une genouillère de 35 à 40 centimètres n'atteignait pas 80 grammes et qui, sans aucune bande de renforcement offrait certes une résistance comparable à celle d'un appareil en métal. Le prix de revient de ces appareils est à la portée de tout le

monde : un appareil de ce genre comme matière première coûte 2 fr. 50, peut être 3 francs, au maximum.

Cet appareil dont Landerer et Kirsck ont donné il y a quelques années la description et la technique (1) mériterait certes d'entrer dans notre pratique journalière, ainsi, du reste, qu'un grand nombre d'appareils d'orthopédie que nous gagnerions fort à emprunter à nos voisins, les Allemands.

Technique.

Nous empruntons à un article de juin 1899, paru dans le *Progrès médical*, la technique des appareils en celluloid :

« Le seul liquide dans lequel il soit possible de dissoudre complètement le celluloid est l'acétone.

Un mélange d'éther ou d'alcool permet également d'arriver à la dissolution, mais le résultat est beaucoup moins bon. On prend trois parties d'acétone pour une de celluloid, on obtient ainsi une bouillie pâteuse, assez liquide pour pouvoir être facilement étendue sur des bandes de tarlatane acétonées. Pour être complète, la dissolution demande une demi-heure à trois quarts d'heure. L'acétone doit être pur, sinon l'évaporation dure trop longtemps. »

La technique des appareils en celluloid diffère de celle

(1) Centr. f. chir., n° 29.

des plâtres : ici l'appareil ne s'adaptera pas directement sur le membre ou l'articulation atteints ; on appliquera sur ce dernier un jersey qui prendra bien exactement la forme du contre-moulage et sur ce jersey reposeront sept ou huit tours de bandes de tarlatane imbibés de celluloid. Dès lors la technique sera celle que nous avons indiqué pour les plâtres.

Signalons, en passant, l'avantage qu'offre chez les enfants, l'appareil en celluloid. Le plâtre se laisse souiller et déformer par les urines ; avec le celluloid, on n'a pas à craindre le ramollissement de l'appareil. Sa durée est pour ainsi dire indéfinie ; s'il se salit, on peut lui redonner une nouvelle couche de celluloid.

On pourrait reprocher au celluloid son inflammabilité. On y remédiera facilement en recouvrant les dernières couches formant l'appareil d'une légère épaisseur de silicate.

APPAREILS PERMETTANT LA MARCHÉ

Les appareils que nous venons d'étudier, nous seront évidemment, dans la pratique, d'un grand secours ; mais ils ont le grand défaut de ne pas nous donner toutes les facilités de remplir, à côté du traitement local, les indications que nous avons mises précédemment au premier plan de l'action que nous devons exercer sur notre petit malade.

Le traitement général ne sera forcément pas aussi actif que nous voudrions, puisque l'application du plâtre

nécessitera le maintien au lit, du malade, et, pendant ce temps, il nous sera fort difficile de lutter contre l'état général : le grand air, la distraction, la marche seront autant de facteurs puissants de moins, sur lesquels nous ne pourrons compter.

Aussi, dans tous les cas, à moins de complications du côté de l'articulation, à moins de douleurs vives articulaires, devons-nous permettre à l'enfant de marcher, d'aller et de venir, et devons-nous lui appliquer un appareil qui remplisse ces conditions.

Mais rappelons-nous à ce sujet l'anatomie de la région atteinte, et reportons-nous aux formes que présente l'affection.

Dans le type *para-articulaire* la marche pourra être assurée, sans crainte de l'ulcération compressive : dans ce cas, nous n'aurons pas à redouter que par les frottements ou les pressions réciproques des os de l'articulation, les parties appelées, par la station verticale ou la marche, à subir leur influence, se trouvent de ce fait atteintes par la lésion. La contagion ne pourra être précipitée par la marche et nous pourrons, dès lors, la permettre à notre malade. Dans ce cas, nous aurons recours à l'immobilisation du genou en bonne position au moyen de l'appareil plâtré ou de l'appareil en celluloïd tels que nous les avons décrits plus haut.

La *forme articulaire*, au contraire, nous demandera une ligne de conduite tout autre. Si nous permettons la marche et nous devons, avons nous dit, la conseiller à

notre malade, nous avons *à priori*, à redouter les effets de l'ulcération compressive. Si le malade marche sur son genou, il est indiscutable que la lésion, au lieu de rester localisée au point primitivement atteint, atteindra l'os, et les parties avec lesquelles elle sera en contact. Il faudra donc éviter que le malade « marche sur son genou ». Le point d'appui sur lequel devra porter le poids de son corps, sera le bassin, or rien n'est plus facile que d'arriver à ce résultat. Nous emploierons un *appareil de décharge*.

Les conditions que devra remplir cet appareil seront :

1° Assurer le maintien du membre dans la rectitude et l'immobilisation du genou.

2° Assurer la marche en permettant au petit malade de s'appuyer sur son ischion et de marcher pour ainsi dire « assis ».

Différents appareils dont le but était de remplir ces deux conditions ont été expérimentés en Suisse et en Allemagne. Nous ne ferons que citer celui de Martin, aux environs de 1820, et celui de Pravaz. Ces appareils ont été depuis abandonnés.

Lange de Munich et Lorenz ont donné des appareils qui, quelque peu modifiés, peuvent donner d'excellents résultats. Celui de Lorenz donne une bonne immobilisation : il s'appuie en haut sur l'ischion et n'occasionne aucune fatigue chez le petit malade, étant suffisamment léger et convenablement rembourré ; un étrier en fer pris dans l'appareil permet la marche sans que le poids du corps retentisse, en quoique ce soit, sur le genou.

Les orthopédistes américains, eux aussi, ont établi des appareils ambulatoires, mais ils partaient de ce principe qu'il fallait laisser à l'articulation un certain degré de mobilité afin de prévenir l'ankylose totale du genou.

Sayre, d'autre part, voulant réunir dans son traitement et l'immobilisation de l'articulation et la marche, construisit un appareil fort ingénieux, rapporté par Mauclair. Ce dernier cite un appareil analogue de Galien, pour le traitement des fractures de jambe avec chevauchement.

Les tentatives de traitement déambulatoire dans la tuberculose du genou ne sont pas récentes, et cependant on peut dire qu'elles n'étaient encore qu'à l'état d'ébauche avant l'apparition d'Hessing.

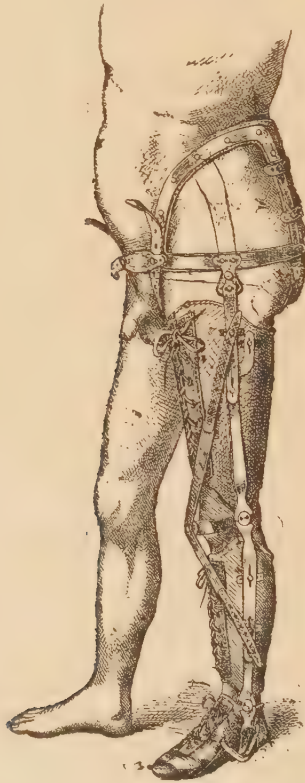
Ondoit à Volkmann un appareil destiné au traitement ambulatoire de la coxalgie qui, quelque peu modifié, serait appelé, si nous n'avions mieux depuis quelque temps, à rendre de grands services dans la tuberculose du genou.

Hessing a construit un appareil dont on trouvera la figure à la fin de ce travail et qui est appelé à rendre de grands services, non-seulement dans la période de début de la tuberculose articulaire mais encore dans le traitement de sa convalescence.

L'appareil se compose essentiellement de tiges d'acier très minces ; la partie interne est rembourrée et garnie de plaques de feutre. Les articulations du pied sont mobiles, de même celles de la hanche.

L'appareil de Hessing, tel qu'il est rapporté et tel que

le représentent les figures de Hoffa, pour s'adapter bien exactement au cas particulier qui nous intéresse a le grand défaut de n'avoir pas de point d'appui sur l'ischion ; mais il est facile de modifier l'appareil, comme nous l'avons fait dans la figure ci-contre, et de le faire remonter un peu plus haut en s'appuyant sur les points anatomiques que nous avons indiqués.



Appareil de Helsing, tel qu'il est rapporté par Hoffa.

Outre le traitement que nous avons appelé orthopédique qui ne s'adresse qu'indirectement à la lésion tuberculeuse, il existe un second traitement, local celui-là, qui n'aura d'autre but que d'agir sur le processus : c'est celui que nous avons désigné plus haut sous le nom de *traitement local*.

Ce traitement comprendra :

1° les injections interstitielles.

2° la compression.

3° la tunellisation des os.

Par la division que nous venons de rappeler, on pourrait à la rigueur supposer que nous voulons appliquer l'un ou l'autre de ces traitements séparément et que la pratique de chacun d'eux peut amener la guérison de notre malade. Il n'en est rien. *Le traitement orthopédique devra être joint à l'action locale de même que le traitement général devra accompagner*, dans tous les cas, ces deux derniers. Ils ne peuvent rien par eux-mêmes, leur action résulte de leur union. Ils n'ont de raison d'être ici que pour la facilité et la clarté de la description.

Traitement direct de la lésion

A l'action du traitement orthopédique devra se joindre, avons nous dit, une action locale destinée à combattre directement la lésion.

Divers moyens ont été proposés : s'ils diffèrent par le « *modus faciendi* », ils ont tous le même but : transformer les tissus tuberculeux en agissant sur les sources mêmes de leur nutrition, transformer les tissus sains en tissus fibreux et de la sorte, opposer une muraille de tissus scléreux aux parties malades et emprisonner dans une loge fibreuse le bacille qui est devenu inerte.

La compression, les injections interstitielles, la méthode sclérogène, l'ignipuncture concourent tous à ce but.

Les injections interstitielles les plus employées sont : l'iodoforme, d'un usage exclusif en Allemagne, ayant pour véhicule la glycérine, l'huile d'olive, l'eau et l'éther, le naphthol camphré, le chlorure de zinc, le sublimé. Mais nous éliminerons de parti pris certains de ces corps.

Le *sublimé* sera en effet écarté de notre thérapeutique. Gossélin a, en effet, démontré qu'il n'empêche pas

le développement des bacilles et que, au contraire, il active cette évolution par l'affaiblissement produit par l'usage du produit toxique.

L'*iodoforme*, dans les nombreux cas où nous l'avons vu employer nous a semblé, il nous faut le dire, amener la guérison, mais une guérison un peu longue à obtenir. De plus, l'intoxication possible signalée par M. Brun, les cas de sphacèle, de gangrène signalés par M. le professeur Berger et par M. Reclus, les douleurs parfois atroces succédant aux injections, la technique de l'injection d'éther iodoformé que nous avons employée, (il arrive en effet que parfois, l'aiguille se bouche et il faut faire alors une nouvelle ponction pour permettre aux vapeurs d'échapper) nous ont obligé de donner la préférence au naphtol camphré sur l'éther iodoformé.

D'ailleurs, nous n'emploierons pas indifféremment les liquides modificateurs. Nous avons pu nous convaincre, en effet que dans les formes articulaires et synoviales, les injections de naphtol camphré donnaient d'excellents résultats, alors que la méthode de choix pour les formes para-articulaires revenait certainement aux injections de chlorure de zinc combinées à la tunellisation de l'os et à la compression.

INJECTIONS DE NAPHTOL CAMPHRÉ

Le naphtol camphré est un liquide onctueux, plus dense que l'eau, obtenu par pulvérisation d'une partie de naphtol β avec deux parties de camphre.

Nous avons là un puissant antiseptique qui n'a pas les inconvénients du sublimé, mais qui, par son pouvoir antiseptique, peut être mis au même rang que le sublimé.

Depuis une dizaine d'années, l'usage du naphthol camphré dans le traitement des tuberculoses locales a donné d'excellents résultats et MM. Nélaton, Lucas Championnière, Fernet, Schwartz ont, dans leurs travaux, montré les avantages de l'emploi d'un produit dont ils n'ont cessé de préconiser la généralisation.

Le naphthol n'est pas seulement un antiseptique, il agit aussi comme irritant, pouvant substituer à une inflammation tuberculeuse une inflammation franche et de bonne nature, analogue à celle du chlorure de zinc. Sous son action, les fongosités se ramollissent, une inévitable sécrétion se produit ; après les trois ou quatre injections, l'aspirateur ramène un liquide brunâtre, filant, de débris tuberculeux, donnant une odeur de naphthol ; l'empâtement constaté disparaît au bout de quelques nouvelles séances.

L'injection de naphthol camphré est indolore. Son influence sur l'état général est manifeste ; les douleurs locales disparaissent au bout de peu de jours et les enfants reprennent leur vigueur et leur gaieté qui avaient disparu avec les premiers symptômes de l'affection.

Technique. — Le premier point sur lequel nous insisterons est *l'antisepsie absolue* du chirurgien, de ses ins-

truments et de la région à injecter. Il lui faudra prendre autant de précautions, lors de cette intervention que s'il lui fallait faire une laparotomie ; bien des succès sont dus à ce défaut d'antisepsie ; avec l'aiguille insuffisamment aseptique pénètrent des streptocoques, des staphylocoques, au milieu des fongosités ; la région devient douloureuse, le malade a de la température, un abcès survient qui s'ouvre au dehors, des fistules se forment avec toute la séquelle des surinfections. Le chirurgien seul est cause de tous ces accidents ; s'il existe dans l'articulation du streptocoque ou du staphylocoque, c'est à lui seul qu'il doit s'en prendre, car jamais, dans aucune de ses périodes, la tuberculose du genou n'a cette marche caractéristique de la surinfection ; jamais, d'autre part, dans un genou tuberculeux nous ne rencontrerons d'autre bacille que le bacille de Koch. L'antisepsie sera donc la base de l'intervention.

Les seuls instruments nécessaires sont l'aspirateur de Dieulafoy et une seringue en verre s'ajustant à l'aiguille de l'aspirateur. On peut se servir avec succès de ces petits instruments très commodes, de 100 centimètres cubes, mis il y a quelques années, dans le commerce. L'antisepsie de ces appareils, est facile ; le Dieulafoy, avant chaque injection, pourra être complètement stérilisé, dans l'eau bouillante ; de même pour les aiguilles. La seringue a une capacité de 10 centimètres cubes : il est facile également de la rendre aseptique et l'aspiration faite par le petit appareil permet de vider complètement le contenu.

Dans le cas où une collection purulente se serait formée dans l'articulation, une ponction serait faite au moyen de l'aspirateur. Le naphthol camphré sera poussé dans la poche purulente en une ou plusieurs fois suivant sa quantité. S'il ne s'est pas formé de collection, et s'il n'existe pas d'amas de fongosités, l'injection, pénétrera dans la synoviale de l'articulation jusqu'au niveau du siège de la lésion.

En avant et en haut, on atteindra facilement la synoviale sur le tendon rotulien et au cul-de-sac du quadriceps. Il sera facile d'enfoncer l'aiguille à un centimètre au-dessus du bord supérieur de la rotule, obliquement, en la dirigeant en bas et en arrière ; on pénétrera aussi entre la rotule et le fémur, la jambe étant en extension.

En dehors comme en dedans, la synoviale débordé l'interligne articulaire et remonte sur la face cutanée des condyles fémoraux, jusqu'à un centimètre et demi de hauteur ; elle descend à un centimètre au plus au niveau des plateaux du tibia pour se réfléchir ensuite et tapisser dans la même étendue la face interne des ligaments latéraux.

C'est en l'un de ces points, c'est-à-dire en dehors ou en dedans, ou bien en haut et en avant qu'il faudra aborder l'articulation. L'injection modificatrice sera alors portée aux points où siègent les tissus atteints, points qu'il aura été facile de déterminer par l'examen radiographique.

Le nombre des injections, leur quantité et leur fréquence sont des points de la plus haute importance, par

ce que si l'on agit à tort et à travers, on risque fort d'aggraver l'état du malade et d'amener des accidents plus graves que la lésion primitive. Les injections seront faites tous les 15 jours le naphthol ne s'éliminant que lentement dans les urines et l'articulation, ainsi injectée, présentant 15 jours après l'injection précédente des traces de naphthol dans son intérieur. Quant à la quantité à injecter, elle ne sera pas supérieure à *deux centimètres cubes* en augmentant cette dose, on fera croître, par cela même, la sécrétion de l'article et la lésion, au lieu de rester localisée se transformera par la réaction inflammatoire en un foyer nouveau, qui pourra se terminer, si l'on insiste, par un abcès qui menacera de s'éterniser et pourra mettre les jours du petit malade en péril.

Quant au nombre d'injections nécessaires pour amener la guérison, il sera variable avec chaque cas : Wieland, dans le *Deutsche Zeitschrift* donne une moyenne de 6 à 13 jours entre chaque injection et une durée de 2 mois à 6 mois au traitement complet des cas qu'il lui a été donné d'observer. Ces chiffres varient, du reste, avec chaque statistique. Nous croyons donc que c'est au chirurgien d'agir selon la lésion et de renouveler son injection quand il croira que la précédente a épuisé son action et jusqu'à ce que le naphthol ait permis à la synoviale et à l'os atteint d'éliminer tous les agents de désorganisation qu'ils contiennent.

On a signalé au sujet de l'emploi du naphthol camphré des inconvénients qu'il nous faut rappeler.

« Nous avons mentionné les *accidents* imputables à l'abus des injections de naphthol. Mais entre l'abus et l'usage, il y a une telle différence que nous n'insisterons pas sur ce point. L'opérateur, en appliquant notre technique et en suivant les prescriptions sur lesquelles nous nous sommes étendus, évitera ces accidents qui ne seraient imputables qu'à son inexpérience ou à sa négligence.

Mais l'*intoxication* par le naphthol camphré, n'est pas imputable au chirurgien et, si elle peut se produire, je me hâte d'ajouter qu'on n'en signale que de rares observations. Nous connaissons pour notre part deux cas de mort dont il nous est malheureusement impossible de donner les observations, celles-ci ne nous appartenant pas.

Dans le cas d'intoxication, cinq minutes après l'injection « le malade pâlit, est couvert d'une sueur froide, perd plus ou moins complètement connaissance, présente un peu d'agitation, des mouvements incohérents, pouvant aller jusqu'aux crises épileptiformes, de la toux, un pouls filiforme et des vomissements qui ont souvent l'odeur de naphthol. Les convulsions parfois se généralisent et envahissent les membres, les muscles du larynx, le diaphragme, etc. Le malade se refroidit de plus en plus, tombe, dans le coma dont il est réveillé de temps à autre par des accès convulsifs. La mort est peut-être, nous l'avons dit, l'aboutissant de cet état de choses. »

Si un accident de ce genre venait à se produire, il faudrait faire, de suite, une large arthrotomie et laver à grande eau l'articulation avec de l'eau salée.

Il est impossible, le plus souvent, de prévoir ces accidents. Le seul moyen de se mettre à l'abri de toute imprudence est de n'injecter que quelques gouttes de naphthol camphré, lors de la première injection, et il faudra se méfier, après la ponction, si la synovie s'est écoulée teinte d'un peu de sang. C'est dans ces cas que les accidents arrivent. Il s'agit le plus souvent d'un tuberculeux jeune au début, à la période d'invasion, présentant des néo-formations de capillaires, à parois très friables, dont la rupture facilite singulièrement l'absorption du naphthol.

Si un accident de ce genre venait à s'être produit lors d'une injection précédente, il faudrait changer le liquide modificateur et avoir recours à l'*éther iodoformé* pour lequel la technique est en tout point semblable au naphthol. Toutefois, dans l'emploi de l'*éther iodoformé*, il faudra avoir soin de laisser sortir les vapeurs de l'*éther* avant de retirer l'aiguille qui aura servi à faire l'injection.

COMPRESSION

La compression, unie aux injections du naphthol camphré sera un excellent adjuvant de ces dernières.

Cette méthode est loin d'être récente. On la retrouve décrite dans Hippocrate et dans Galien, Velpeau, Bonnet l'ont employée avec succès et Scott en a fait, dans le pansement auquel il a laissé son nom, la base de son traitement dans les formes intra-articulaires de la tuberculose du genou.

L'appareil compressé est un des plus faciles à obtenir. On prendra de la ouate ordinaire que l'on aura au préalable bien tassée et on l'appliquera au point où siègent les fongosités, point qu'on aura eu le soin de déterminer auparavant par la radiographie. L'ouate remontera à mi-cuisse et englobera toute l'extrémité inférieure du membre. Elle sera maintenue par une bande de gaze non préparée ou par du crêpe de Velpeau, roulés et serrés autour du genou : on aura soin de commencer à enrouler la bande autour du pied tout d'abord, puis la jambe, pour de là prendre le genou dans l'appareil, et enfin la partie inférieure de la cuisse :

Au bout de quelques jours, par le tassement de l'ouate, la compression se relâche et il est nécessaire de retirer la bande, chose facile d'ailleurs, et de la remplacer par une autre bande appliquée comme il est dit ci-dessus.

Sous l'influence de la compression, les fongosités de la synoviale vont en diminuant de jour en jour, par la suppression de l'apport du sang à ces mêmes synoviales. Bientôt à la sensation de mollesse que donne la palpation au début, succède une sensation tout autre, due à la transformation fibreuse qu'ont acquis ces fongosités.

MÉTHODE SCLÉROGÈNE.

La méthode préconisée par M. le professeur Lannelongue, trouvera son indication dans les cas où les lésions tuberculeuses siègent, non plus dans l'articula-

tion, mais autour d'elle. C'est, dans ces formes *para articulaires*, la méthode de choix pour lutter contre l'affection.

Les injections de chlorure de zinc ont pour but de scléroser les tissus tuberculeux : c'est pourquoi la solution au 1/10 que recommande le savant professeur, ne devra plus, ainsi que nous l'avons indiqué pour le naphтол, être portée dans les foyers même, mais bien autour de ces foyers, en raison de leur mode d'accroissement et de leur constitution anatomique.

Comme l'a dit M. Lannelongue dans sa communication à l'Académie de médecine, le terrain sur lequel il faut agir, se compose tout d'abord d'un nombre incalculable d'éléments embryonnaires qui ne tardent pas à former une trame fibreuse plus ou moins large et plus ou moins épaissie autour du tissu morbide. C'est un tissu lardacé dans lequel un très grand nombre de vaisseaux sont oblitérés ou retrécis et où les lymphatiques font défaut; il est donc, par sa structure même peu propre, sinon réfractaire à l'infection tuberculeuse, puisqu'il est dépourvu de lymphatiques qui paraissent contribuer le plus à l'ensemencement bacillaire et que son tissu est lui-même confectionné de manière à opposer une résistance des plus grandes.

La conséquence immédiate de la formation du nouveau tissu va être la transformation du néoplasme tuberculeux lui-même en tissu fibreux, par le fait de son envahissement par les nouveaux éléments embryonnaires,

et par suite des coagulations et des atrésies survenues dans les vaisseaux nourriciers des synoviales.

Sauf quelques cas exceptionnels, M. Lannelongue ne se sert guère que d'une solution au 1/10^e et il en dépose deux à trois gouttes sur un point déterminé. Le mieux est *d'injecter sous le périoste* tout en ayant soin d'agir à la périphérie des lésions. Pour cela, connaissant au préalable par la radiographie ou simplement parfois par la douleur provoquée par la pression, le point osseux atteint, on enfoncera *obliquement et toujours profondément*, l'aiguille d'une seringue de Roux ou de Debove; on pénétrera jusqu'à ce qu'on se sente arrêté par la résistance de l'os. Les piqûres devront circonscrire la lésion et être espacées d'un centimètre environ les unes des autres.

La piqûre devra être faite franchement, sans aucun souci chez l'opérateur, de ménager les nerfs ni les vaisseaux; leur lésion est sans importance. Il ne doit avoir en vue que d'éviter de porter l'injection sous la peau ou dans le tissu musculaire, ce qui amènerait des escarres.

L'emploi de la méthode sclérogène dans les formes de tuberculose para-articulaire nous a toujours donné d'excellents résultats. Les douleurs violentes, de même que le gonflement parfois considérable de l'article, signalés dans la pratique de cette méthode appliquée aux formes intra-articulaires, nous ont, à de rares exceptions, fait complètement défaut.

La *compression* aidera puissamment l'action des injec-

tions de chlorure de zinc. Elle sera faite comme nous l'avons indiquée à l'occasion des injections de naphtol camphré.

TUNELLISATION DES OS.

La tunellisation proposée par M. le professeur Ollier, vantée à juste titre par Kirrison et Gangolphe, repose sur le même principe que la compression et les injections modificatrices.

Au moyen de pointes de feu profondes et s'adressant non seulement au tissu musculaire profond, mais pénétrant le plus profondément que l'on pourra dans l'intérieur du tissu osseux, on établira un réseau modificateur autour de la lésion. De la sorte, le processus morbide se trouvera isolé de ses vaisseaux nourriciers et sera abandonné à lui-même. Ainsi anémié, il lui sera dès lors impossible de vivre et de pulluler.

Nous n'insisterons pas sur le mode opératoire des pointes de feu profondes : c'est là une technique courante qui ne nécessite pas une description spéciale. Rappelons la tige de platine, longue de 5 à 6 centimètres, et fixée sur une bande d'acier, dont le professeur Richet se servait en guide de cautère pour obtenir la cautérisation inhérente.

Mais un point qu'il ne faudra pas négliger, c'est d'éviter que cette intervention ouvre une porte d'entrée à l'infection. Le premier soin du chirurgien sera, en effet, de recouvrir toute la partie sur laquelle il vient d'opérer,

au moyen d'un *grand pansement qui en assure l'asepsie*. Nous recommanderons, dans ce cas, le stérésol qui a l'avantage d'offrir une courbe antiseptique parfaite et que nous envelopperons d'une bande de tarlatane non apprêtée ou d'un crêpe de Velpeau bien aseptique.

Nous pourrions joindre à cette asepsie de la région, l'immobilisation en même temps que la compression obtenue par les moyens que nous avons développés.

Pronostic.

Nous avons étudié successivement les symptômes, les formes, le traitement général de l'affection et les traitements locaux qui conviennent plus particulièrement à chacune de ces formes de la tuberculose du genou chez l'enfant.

Lorsqu'il sera consulté au début sur la gravité de la lésion, sur les dangers qu'elle fait courir à l'enfant, quelle devra être la conduite du chirurgien vis-à-vis des parents ? Quelle sera la réponse qu'il devra faire à la fameuse question de la mère éplorée montrant l'être chétif qu'elle tient dans ses bras : « Mon enfant est-il en danger ? guérira-t-il ? » Alors il faudra répondre, bien que se pose toujours là, comme dans toute lésion tuberculeuse, l'éternel point d'interrogation du pronostic.

Jamais, en effet, à aucun moment, même quand la lésion paraîtra avoir cédé devant le traitement, jamais le chirurgien prudent ne pourra donner à la mère la certitude qu'elle attend anxieuse en réponse à ses indiscretes questions.

Si le germe morbide s'est manifesté une première fois, il est impossible d'affirmer qu'une récidive ne se produira pas au niveau de la lésion primitive, qu'une nouvelle lésion ne paraîtra pas en un autre point de l'article ou encore au niveau d'une autre partie du corps.

Le seul espoir qu'on puisse avoir, *si la lésion est traitée à temps*, est d'éviter les interventions sanglantes et de pouvoir conserver au membre atteint sa longueur normale; mais, il est impossible d'affirmer à priori qu'un abcès ne se produira pas, qu'une ankylose ne sera pas le résultat ultérieur de l'affection. Toutefois, par l'emploi des moyens que nous donne la thérapeutique actuelle aidée de la connaissance des lésions, nous pouvons espérer le plus souvent voir se produire un arrêt dans l'évolution du processus morbide et, par la suite les mouvements de l'articulation revenir peu à peu jusqu'à leur intégrité absolue, si l'on sait établir un bon traitement de la convalescence.

Traitement de la Convalescence.

Au moyen du traitement local accompagné d'une hygiène bien entendue, la lésion primitive a été combattue énergiquement ; depuis un mois environ, plusieurs peut-être, l'immobilisation en bonne position a été obtenue ; le malade ne se plaint plus, les douleurs ont disparu ; la tumeur blanche est évitée et rien ne décèle plus chez le petit malade la terrible affection qu'une intervention précoce a peut-être guéri de la mort ou tout au moins de l'impotence fonctionnelle.

Que reste-t-il à faire au chirurgien ? L'enfant, avons-nous vu à l'occasion du pronostic, est sauvé de sa première atteinte, mais n'en reste pas moins sous le coup des récidives, de la généralisation parfois, par suite d'un nouveau traumatisme d'un choc.

• L'enfant ne demande qu'à marcher : il éprouve une certaine raideur articulaire que ses parents ont hâte de voir disparaître. Mais sera-t-il prudent de le laisser marcher ? C'est là « qu'il faut un sens clinique exact joint à une grande prudence, comme le dit si justement Broca.

Le chirurgien aura à se méfier : il lui faudra s'assurer par la pression sur la synoviale et sur les épiphyses, par la percussion sur les leviers osseux, par les mouvements communiqués, que tout est bien indolent ; par une palpation attentive, il devra vérifier l'absence d'abcès, de fongosités ; et alors il permettra la marche avec deux béquilles d'abord, puis avec une seule, puis avec une canne, puis avec un simple tuteur, puis enfin sans aucun appui artificiel ; mais tout cela lentement et progressivement.

Dans les cas graves, surtout dans les formes intra-articulaires, les mouvements ambulatoires ne seront d'abord permis qu'avec l'aide d'un appareil de décharge ; si l'atrophie musculaire est très développée autour de l'articulation atteinte, l'électrisation et le massage seront d'un grand secours au praticien. Mais il aura soin de faire lui-même le massage, en évitant le tapotement au niveau des muscles et en ne faisant qu'effleurer les tissus autour de la jointure et non sur la jointure même.

Les contractures qui pourraient s'être produites au niveau de l'articulation seront combattues au moyen de l'appareil de Bonnet ; celui de Baumgartel pourra également être d'un grand secours.

Et si l'on a fait usage d'un appareil de décharge, si le médecin a permis au malade de faire quelques pas, il lui faudra surtout faire remarquer à la famille que ce n'est qu'à force de *patience* qu'on arrivera à obtenir un résultat et que la suppression brusque du port de l'appareil

ou une marche trop précipitée peuvent détruire complètement les effets du traitement.

Nous ne voulons pas insister plus longuement sur le traitement de la convalescence. Cependant il nous faut rappeler d'abord à cette occasion les avantages que présente l'appareil de Hessing dans les cas de tuberculose articulaire osseuse ou synoviale.

Ajoutons d'autre part qu'il serait inutile de prolonger au-delà de certaines limites l'électrisation et le massage: il serait ridicule de vouloir s'acharner à les continuer sous le prétexte que les muscles d'un membre ne sont pas aussi gros que ceux du membre correspondant. Ce qu'il faut demander au muscle c'est d'avoir une force suffisante pour permettre d'opérer les mouvements qu'il est appelé à produire. Et la plupart du temps si le membre est amaigri, c'est à l'absence du tissu graisseux qu'il faut l'attribuer et non à l'insuffisance du muscle lui-même.

Nous avons suffisamment insisté sur le traitement général pour n'avoir pas besoin de revenir sur ce point à l'occasion de la convalescence. Dès que le petit malade pourra marcher sans fatigue, *mais alors seulement*, il sera bon de l'envoyer au grand air, à la campagne: le séjour au *bord de la mer* lui sera d'un grand secours. Mais il ne sera pas moins nécessaire de continuer à veiller pendant ce temps sur l'enfant. Si la moindre alerte survenait, si les douleurs reparaissaient au niveau de

l'articulation. si le genou venait à présenter le moindre peu de gonflement il faudrait alors, sans tarder un instant, recommencer à l'immobiliser pendant un certain temps, au bout duquel on ferait un essai nouveau.

Résumé et Conclusions.

1° Le traitement général de la tuberculose sera institué dès les premiers symptômes de l'affection.

2° Commencer par :

a) Maintenir le membre en bonne position.

b) Immobiliser complètement l'articulation.

3° La marche sera permise sans appareil de décharge dans les formes paraarticulaires. Un appareil de décharge sera nécessaire dans les formes osseuses et synoviales.

4° En même temps que le traitement général et le traitement orthopédique, commencera le traitement local de la lésion : la compression et les injections de naphтол camphré donneront d'excellents résultats dans les formes articulaires et synoviales ; dans les formes para-articulaires, nous emploierons de préférence les injections de chlorure de zinc et la tunellisation des os, combinés à la compression.

5° Le pronostic sera réservé.

6° De grandes précautions seront prises pendant la

convalescence : la marche ne sera permise que lentement et progressivement, après la disparition de tous les symptômes ; massage par effleurage et non par tapotement ; continuer le traitement général (bains de mer) et assurer la surveillance de l'enfant longtemps après.

La tuberculose du genou, chez l'enfant, prise au début *doit guérir*.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
PAUL BERGER.

Vu : LE DOYEN :
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
LE VICE-RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS
GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BERT. — *Lyon médical*, 1895.
- BOUQUEROT. — De la péri-arthrite du genou, *Thèse, Paris*, 1873.
- BROCA. — Tumeurs blanches chez l'enfant. Aidemém. Léauté.
- FARABEUF. — Précis du manuel opératoire (technique de la ponction du genou, p. 903.)
- FATOME. — Contribution à l'étude de la périarthrite du genou *Thèse Paris*, 1878.
- FÉDOR KRAUSE. — *Berliner Klin. Woch.*, décembre 1889.
- FORESTIER. — Arthrotomie ignée. *Thèse Lyon*, 1882.
- GANGOLPHE. — Tumeur blanche du genou, in *Traité de chirurgie clinique et opératoire*, t. 3.
- GUILLEMAIN. — Etude sur l'ortéo-arthrite tuberculeuse du genou chez l'enfant. *Thèse 1893*.
- KIRMISSON. — Des arthrites du genou, in *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus*, t. 8.
- KIRMISSON. — Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur.
- KÖENIG. — Congrès des chirurgiens allemands, 1884.
- LAGRANGE. — Des arthrites tuberculeuses in *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus*, t. 3.
- LANNELONGUE. — Académie de médecine, 7 juillet 91. *Congrès français de chir.*, 18 avril 92. Tuberculose chirurgicale. Aide mémoire Léauté.

- MAUCLAIRE. — Différentes formes d'ortéo-arthrites tuberculeuses du genou chez l'enfant. *Thèse* 1893.
- OLLIER. — Congrès de Copenhague, 1884. Ollier, Traité des résections, t. III.
- PICQUÉ ET MAUCLAIRE. — Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations. 1895.
- RIEDEL. — In Koenig, *tuberculose des os et des articulations* Bruxelles, 1885.
- SCHWARTZ. — Article in *France médicale*, 1893.
- VALTAT. — De l'atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations. *Thèse Paris*, 1877.
- VINCENT. — *Revue de chirurgie*, 1884
- WENDELSTAD. — *Centralblatt für Chirurgie*. 1889.
- ZANELIS. — Contribution à l'étude des arthropathies tuberculeuses et des inflammations tuberculeuses péri-articulaires. *Thèse Paris*, 1882
- HOFFA. — Die ambulante Behandlung der tuberkulösen huftgelentzuendung mittelst portativer apparate.

BUZANÇAIS (INDRE), IMPRIMERIE DEVERDUN ET JAGUIN.
